



(19) KG (11) 197 (13) C1

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к предварительному патенту Кыргызской Республики

---

---

(21) 960308.1

(22) 26.02.1996

(46) 01.10.1997, Бюл. №1, 1998

(76) Яхонтов В.А. (KG)

(56) Патент СССР №1833462, кл. E21C 3/12, 1993

(54) Ударный механизм

(57) Изобретение относится к механизмам ударного действия для отбойных и бурильных машин, молотов и дробильных установок и может быть использовано в горном деле, строительстве, машиностроении и при обработке различных материалов. Ударный механизм содержит корпус, инструмент и приводной элемент, установленный в корпусе с возможностью вращения, причем приводной элемент ударного механизма выполнен в виде диска, на котором по периметру с помощью и с возможностью поворота пальцев шарнирно закреплены бойки. 1 ил.

Изобретение относится к механизмам ударного действия для отбойных и бурильных машин, молотов и дробильных установок и может быть использовано в горном деле, строительстве, машиностроении и при обработке различных материалов.

Известен ударный механизм, содержащий корпус, установленные в нем с возможностью вращения приводной элемент (кривошип) и соединенное с ним с помощью шатуна коромысло с ударной массой, представляющее собой шарнирно-рычажное устройство. Общими признаками являются корпус ударного механизма, с установленным в нем с возможностью вращения приводным элементом (кривошип в прототипе и диск в новом механизме) и инструментом.

Недостатком известного устройства является необходимость изготовления деталей механизма с очень высокой точностью для выполнения условия передачи энергии удара с максимальным КПД, который обеспечивается при расположении плоскости соударения ударной массы и инструмента в плоскости, образованной осями вращения коромысла и кривошипа. Смещение торца инструмента в сторону обрабатываемого материала при нанесении по нему ударов ударной массой приводит к смещению плоскости соударения, что вызывает повышенные нагрузки в деталях привода ударного механизма и снижает эффективность передачи энергии удара от ударной массы к инструменту.

Задача изобретения - упрощение конструкции и повышение КПД ударного

механизма за счет улучшения передачи энергии удара.

Задача решается тем, что в ударном механизме, содержащем корпус, инструмент, приводной элемент ударного механизма, установленный в корпусе с возможностью вращения, выполнен в виде диска, на котором по периметру с помощью пальцев шарнирно закреплены один или несколько бойков.

Повышение КПД ударного механизма достигается за счет передачи в инструмент кинетической энергии свободно движущегося тела (бойка), на которое в момент удара не действуют силы, препятствующие нанесению удара.

Упрощение конструкции ударного механизма достигается за счет снижения числа подвижных деталей в приводе ударной массы (бойка) и снижения требований к положению плоскости соударения бойка и торца инструмента.

На чертеже представлена схема ударного механизма.

Ударной механизм содержит корпус 1, установленные в нем с возможностью вращения диск 2 и соединенные с ним через пальцы 3 бойки 4, которые могут свободно поворачиваться на пальцах 3. Инструмент 5 установлен в корпусе 1 с возможностью продольного перемещения верхнего ударного торца от плоскости соударения А-А в направлении обрабатываемой среды 6. Количество бойков 4 может изменяться в зависимости от требуемых параметров ударного механизма.

Ударный механизм работает следующим образом.

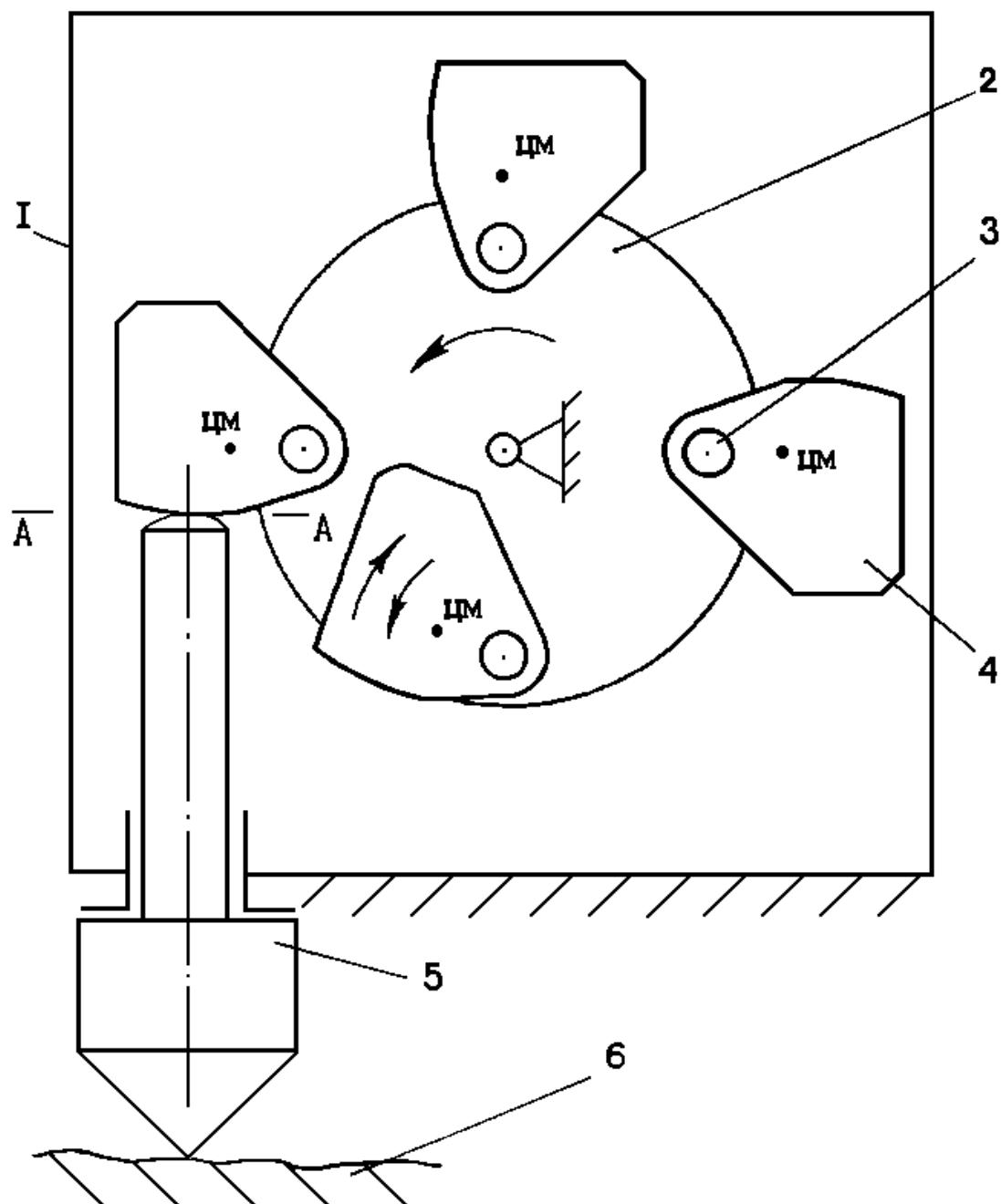
При вращении диска 2 боек 4, под действием центробежной силы поворачивается вокруг пальца 3 и занимает положение, при котором его центр масс (ц.м.) максимально удален от оси вращения диска 2. Двигаясь по окружности вокруг оси диска 2, боек 4 приобретает необходимую кинетическую энергию и при достижении передней ударной плоскости бойка верхнего торца инструмента 5 боек 4 наносит удар по инструменту 5. После удара боек 4 отскакивает от ударной плоскости инструмента 5 и двигается в направлении оси вращения диска 2, поворачиваясь вокруг пальца 3. При этом диск 2 беспрепятственно продолжает вращаться вокруг своей оси и боек 4, под действием центробежных сил, начинает поворачиваться вокруг пальца 3 в направлении от оси диска 2 наружу и занимает положение, при котором его центр масс вновь удален от оси диска 2 на наибольшее расстояние. Боек 4 вновь готов к нанесению удара. Цикл завершен.

Если инструмент 5 не прижат к обрабатываемой среде 6, то ударный торец инструмента 5 выходит из плоскости соударения А-А и диск 2 вращается вместе с бойками 4 без нанесения ударов по инструменту.

Применение этого ударного механизма позволит снизить стоимость изготовления ударных машин (отбойных молотков, перфораторов, бурильных механизмов и т.п.), повысить их КПД и увеличить срок службы.

### **Формула изобретения**

Ударный механизм, содержащий корпус, инструмент и приводной элемент, установленный в корпусе с возможностью вращения, отличающийся тем, что приводной элемент выполнен в виде диска, на котором по периметру с помощью пальцев шарнирно закреплены с возможностью поворота бойки.



Фиг. 1

Составитель описания  
Ответственный за выпуск

Никифорова М.Д.  
Ногай С.А.

---

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03